

公開実用平成 2-48694

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平2-48694

⑬ Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)4月4日

F 16 L 37/38

6907-3H F 16 L 37/28

E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 OFケーブル油採取用コネクタ

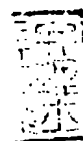
⑯ 実 願 昭63-128406

⑰ 出 願 昭63(1988)9月30日

⑱ 考 案 者 永 井 省 三 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電
纜株式会社内

⑲ 出 願 人 昭和電線電纜株式会社 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 佐藤 幸男 外1名



明 細 書

1. 考案の名称

ＯＦケーブル油採取用コネクタ

2. 実用新案登録請求の範囲

ＯＦケーブルの接続箱に取付けられた接続箱コネクタと、この接続箱コネクタにガスケットを介して接続され、一端に一定外径のねじ部を形成したベースコネクタと、このベースコネクタの口縁に差し込まれ、その外周にガスケットを有する採油チューブと、この採油チューブを押える前記ベースコネクタのねじ部に螺合される袋ナットとを備えたことを特徴とするＯＦケーブル油採取用コネクタ。

3. 考案の詳細な説明

（産業上の利用分野）

本考案は、ＯＦケーブル接続部、終端箱等（以下、接続箱という）に満たされた絶縁油の劣化調査を目的としたＯＦケーブル油採取用コネクタに関する。

（従来の技術）

1598



超高電圧送電線路に使用される O F ケーブルは、各部の劣化を調査するために絶縁油を採取し、その絶縁油を分析することで、劣化の程度を知るようにしている。そのための絶縁油の採取は、接続箱に設置されている接続箱コネクタを介して行なわれる。

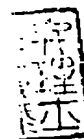
第 2 図は、絶縁油採取の概念図である。

図において、O F ケーブルの接続箱 1 に設けられた接続箱コネクタ 2 に、採油チューブ 3 を差し込み、バルブ 4 を介して容器 5 に、絶縁油自体に加えられた圧力を利用してサンプルとしての絶縁油を採取する。

第 3 図は、第 2 図に示した A 部の詳細を示す断面図である。

図において、6 は接続箱コネクタ、7 はこの接続箱コネクタ 6 の上端に形成された小径ねじ部である。この小径ねじ部 7 の口縁には、外方に向かって広がるテーパ部 8 が形成されている。9 は採油ホース 10 を接続するための採油チューブである。この採油チューブ 9 の先端部には、半球状

1599



の頭部 1 1 が形成されている。1 2 は前記小径ねじ部 7 に螺合し、採油チューブ 9 の頭部 1 1 を小径ねじ部 7 のテーパ部 8 に押圧する袋ナットである。1 3 は接続箱コネクタ 6 内に内蔵された逆止め弁の弁体ロッドである。

上記の構成において、袋ナット 1 2 を締め付けると、採油チューブ 9 を図示下方に押し下げ、その頭部 1 1 により逆止め弁の弁体ロッド 1 3 を押圧する。この弁体ロッド 1 3 の押圧により図示を省略した弁体が開口する。すると、OF ケーブル内に充填される絶縁油自体には、所定の加圧力が加えられているので、採取すべき絶縁油が自然に流出し、採油ホース 1 0 を介して第 2 図の容器 5 にサンプルとしての絶縁油が採取される。

第 4 図及ぶ第 5 図は、OF ケーブルの接続箱 1 に取付けられた接続箱コネクタ 6 の実際の構造例を示すものである。

第 4 図のものは、接続箱コネクタ 6 の内部に逆止め弁 130 を備えているが、第 5 図のものは、その逆止め弁 130 を備えていない。また、小径ねじ

1600

部 7 の外径が異なっている。従来のコネクタの外径サイズは、例えば PF3/8 , PF1/2 , PF3/4 (インチ) 等種々のものがある。

(考案が解決しようとする課題)

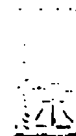
OF ケーブル油採取用として利用する従来の接続箱コネクタは、上記のように構成されているので、次のような解決すべき課題があった。

(1) 接続箱コネクタ 6 の小径ねじ部 7 の外径が種々様々であり、あらかじめ、ねじ外径サイズが不明の場合には、各種サイズの採油チューブ 9 を用意する必要がある。

(2) 採油チューブ 9 を取付ける際に、油密構造でないために絶縁油が外部に飛散し易い。

(3) 接続箱コネクタ 6 の小径ねじ部 7 の口縁に形成したテーパ部 8 と、採油チューブ 9 の頭部 11 との接触箇所、即ち第 3 図の符号 B で示す部分が長年月の使用によりへたり易く、油密構造とならず漏油する場合がある。

本考案は、上記のような課題を解決するためになされたもので、既に取り付けられている接続コネ



クタの小径ねじ部の外径に左右されることなく、
一種類の採油チューブで済み、取付時に絶縁油の
外部への飛散がなく、また、長年月の使用による
へたりに対しても漏油を生じさせないＯＦケーブ
ル油採取用コネクタを提供することを目的とす
る。

（課題を解決するための手段）

本考案のＯＦケーブル油採取用コネクタは、
ＯＦケーブルの接続箱に取付けられた接続箱コネ
クタと、この接続箱コネクタにガスケットを介し
て接続され、一端に一定外径のねじ部を形成した
ベースコネクタと、このベースコネクタの口縁に
差し込まれ、その外周にガスケットを有する採油
チューブと、この採油チューブを押える前記ベー
スコネクタのねじ部に螺合される袋ナットとを備
えるものである。

（作用）

本考案のＯＦケーブル油採取用コネクタは、一
定外径のねじ部を有するベースコネクタを各種用
意し、接続箱コネクタの外径ねじサイズに合わせ

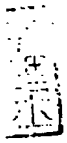
て選択すれば、ベースコネクタの口縁に差し込まれる採油チューブは、一種類の大きさのものを用意すれば良い。

また、接続箱コネクタとベースコネクタ間及びベースコネクタの口縁とこの口縁に差し込まれた採油チューブ間は、ガスケットによってシールされるので、漏油が防止される。

(実施例)

以下に、本考案の一実施例を第1図を参照して説明する。

図において、OFケーブルの接続箱1には、従来と同様の構造の接続箱コネクタ6が取付けられている。この接続箱コネクタ6の小径ねじ部7に対してOリングガスケット14を介してベースコネクタ15がねじ込まれる。このベースコネクタ15は、接続箱コネクタ6の小径ねじ部7の外径サイズが種々異なることから、そのサイズを異にした、例えばPF3/8、PF1/2、PF3/4(インチ)等の多種類のものを用意する。しかし、このベースコネクタ15の小径ねじ部16の外径サイズは、例え



ば M 2 4 (mm) に統一してあり、一種類の袋ナット 1 2 が螺合し得る構成となっている。

上記ベースコネクタ 1 5 の小径ねじ部 1 6 の口縁には、採油チューブ 1 7 が差し込まれている。この採油チューブ 1 7 は、外周に O リングガスケット 1 8 がはめ込まれている。また、採油チューブ 1 7 の先端部内周には、雌ねじ 1 9 が切られている。この雌ねじ 1 9 は、構造の異なる逆止め弁等を備える場合に、図示しないアダプタ用金具を取付けるためのものである。

さらに、採油チューブ 1 7 のほぼ中央部外周に、つば部 2 0 が形成され、このつば部 2 0 に袋ナット 1 2 の内底面が当接する。

採油チューブ 1 7 の後端には、第 2 図のバルブ 4 を介して容器 5 に至る採油ホース 1 0 が接続されている。

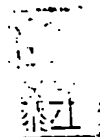
尚、この実施例の接続箱コネクタ 6 内には、図示のような構造の逆止め弁 1 3 0 が内蔵されている。

次に上記のような構成の O F ケーブル油採取用

コネクタの取付方法について説明する。

先ず、接続箱コネクタ 6 に、Oリングガスケット 14 を介してベースコネクタ 15 を固定する。この場合、複数種類用意したベースコネクタ 15の中から接続箱コネクタ 6 の小径ねじ部 7 の外径サイズに適合したものを選択する。

次に、採油チューブ 17 の先端部をベースコネクタ 15 の小径ねじ部 16 の口縁に挿入する。次いで、袋ナット 12 を回すと、その内底面によって採油チューブ 17 の外周に設けたつば部 20 が押圧されて、採油チューブ 17 が下方方向に進行し、Oリングガスケット 18 が、ベースコネクタ 15 の口縁に形成したテーパ部 8 に強く押付けられる。同時に、採油チューブ 17 の先端部が、逆止め弁 130 の弁体ロッド 13 a に突当たり、弁体 13 b を開口する。そのため、OF ケーブル内の採取すべき絶縁油が流出してくる。この流出してきた絶縁油は、上方の採油チューブ 17、採油ホース 10、第 2 図のバルブ 4 を経由して容器 5 に導かれる。この場合、各接続部は Oリングガス



ケット 14, 18 によりシールされているので、ねじ部の間隙を通して漏油することはない。

(考案の効果)

以上のように本考案によれば、採油チューブと接続箱コネクタ間に小径ねじ部の外径サイズを統一したベースコネクタを介在させ、また、各接続部にはＯリングガスケットを挿入したので、概略以下のような効果を奏する。

(1) 接続箱コネクタの小径ねじ部の外径が種々様々であり、あらかじめねじ外径サイズが不明の場合でも、各種サイズのベースコネクタを用意すれば、採油チューブは一種類用意するだけで、何等支障なく採油が可能となる。

(2) 各接続部にＯリングガスケットを介在させたので、絶縁油が外部に飛散しない。

(3) 接続箱コネクタの小径ねじ部の口縁に形成したテーパ部と、採油チューブの頭部との接触箇所の長年月の使用によるへたりがあっても、上記のＯリングガスケットの介在により漏油することはない。

1606

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案のOFケーブル油採取用コネクタの縦断面図、第2図は油採取の概念図、第3図は第2図のA部詳細を示す部分断面図、第4図及び第5図は接続箱に取付けられている従来の接続箱コネクタの構造例を示す縦断面図である。

6 — — — — — 接続箱コネクタ、

7, 16 — — — — — 小径ねじ部、

8 — — — — — テーパ部、

12 — — — — — 袋ナット、

14, 18 — — — — — Oリングガスケット、

15 — — — — — ベースコネクタ、

17 — — — — — 採油チューブ。

代理人 弁理士 佐藤 幸男

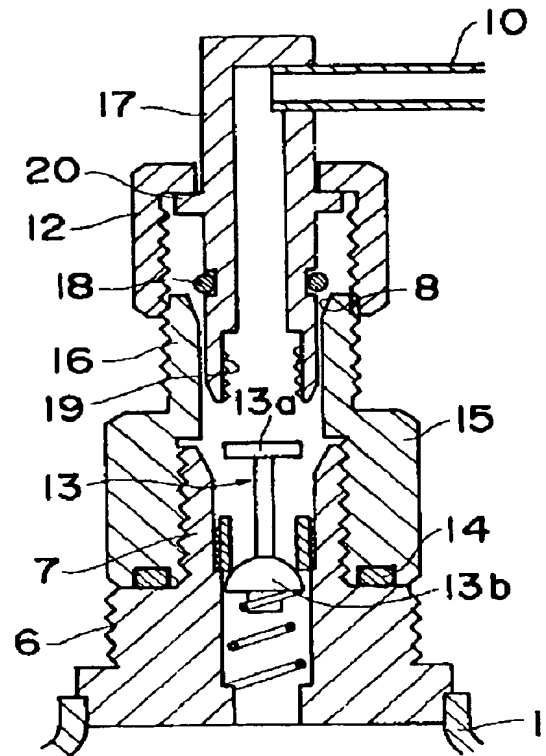
(他1名)



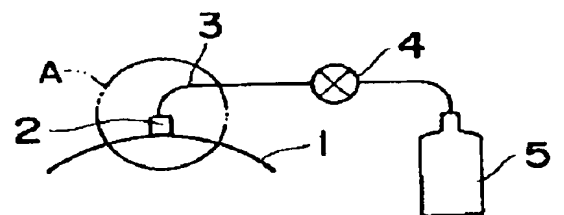
1607

第 1 図

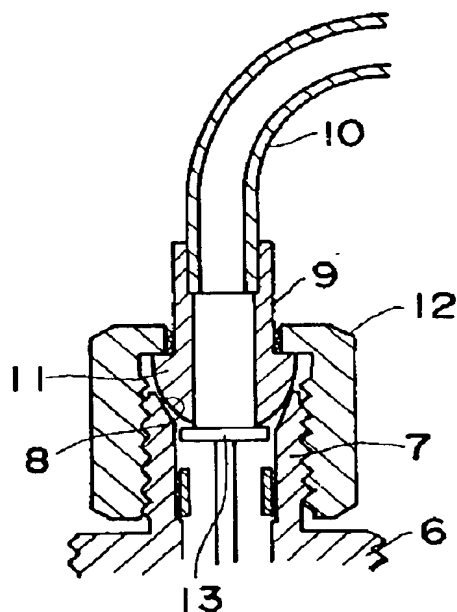
- 6 ---- 接続箱コネクタ
 7, 16 ---- 小径ねじ部
 8 ---- テーパ部
 12 ---- 袋ナット
 14, 18 ---- Oリングガスケット
 15 ---- ベースコネクタ
 17 ---- 採油チューブ



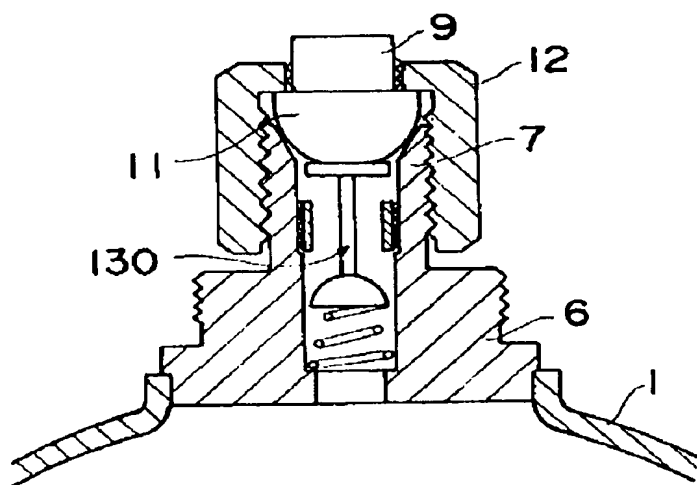
第 2 図



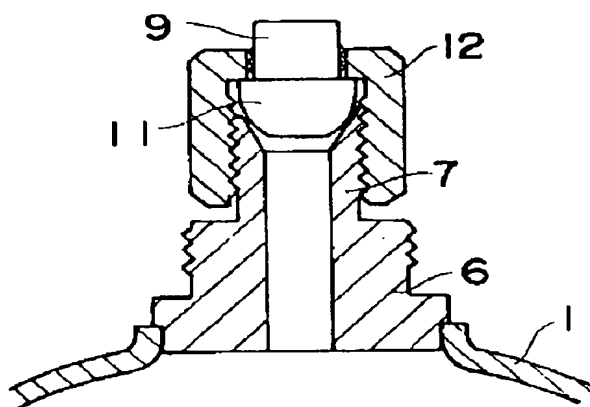
第 3 図



第 4 図



第 5 図



1609

48694

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.